Pêches et Océans Canada | Fisheries and Oceans Canada
Sciences | Science
Région du Centre et de l'Arctique
Secrétariat canadien de consultation scientifique
Avis scientifique 2013/043

ÉVALUATION DE L'OMBLE CHEVALIER (*Salvelinus alpinus*) DANS LA RIVIÈRE SYLVIA GRINNELL, AU NUNAVUT, EN 2009-2011

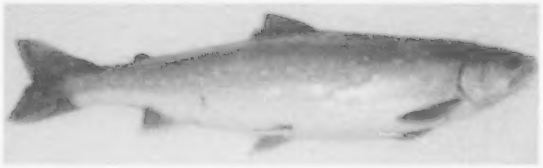

Photo d'un omble chevalier de la rivière Sylvia Grinnell prise par Zoya Martin, Pêches et Océans Canada (MPO).

Figure 1. Carte de la baie Frobisher sur laquelle on voit la rivière Sylvia Grinnell et la ville d'Iqaluit.

Contexte :

La rivière Sylvia Grinnell est un important site de pêche à l'omble chevalier pour les habitants d'Iqaluit. On a essayé à deux reprises (de 1947 à 1951, puis de 1959 à 1966) d'établir la pêche commerciale de l'omble chevalier sur la rivière Sylvia Grinnell.Les deux pêches ont pris fin en raison d'une diminution des prises par unité d'effort (CPUE). Même si on a observé une certaine amélioration de l'état du stock depuis ce temps, les paramètres biologiques ne sont pas revenus aux niveaux d'avant la pêche commerciale (Gallagher et Dick 2010). Une pêche de subsistance et une petite pêche récréative ont persisté sur la rivière et dans les aires marines adjacentes à la baie Frobisher en raison de la proximité avec Iqaluit.

Les résidents du secteur et l'Amaruq Hunters and Trappers Association se sont dits préoccupés pour le stock en raison du grand nombre d'ombles ciblés pendant la montaison dans le secteur sous les chutes de la rivière. Un grand nombre des ombles capturés ont subi des blessures mortelles dues à l'accrochage (une méthode de pêche utilisée pendant cette période) ou sont rejetés sur les berges de la rivière. Dans le cadre d'une évaluation antérieure du problème (MPO 2008), on a conclu qu'on ne disposait pas de suffisamment d'information pour déterminer si l'accrochage suscitait des préoccupations par rapport à la conservation du stock. Cela était dû en partie au fait qu'on n'avait pas toutes les données sur les prises et à l'absence de données sur la tendance relative à l'abondance de la population.

Dans le but d'estimer l'abondance du stock d'ombles chevaliers dans la rivière Sylvia Grinnell, on a entrepris une étude de marquage-recapture de 2009 à 2011.

Une réunion de consultation scientifique a eu lieu le 18 mars 2013 dans le but d'aborder la demande de conseils sur l'état du stock de Gestion des ressources et de déterminer si le taux d'exploitation actuel (et récent) de cette pêche (y compris les ombles accrochés et rejetés) pourrait nuire à une pêche durable de l'omble chevalier dans la rivière Sylvia Grinnell.

SOMMAIRE

- Les données n'étaient pas suffisantes pour estimer l'abondance de l'omble chevalier dans la rivière Sylvia Grinnell. En conséquence, on n'a pas pu déterminer un niveau de prises durable pour le stock. Les données sur l'âge portent à croire à un recrutement suffisant, ce qui signifie que le stock n'est probablement pas surexploité.
- D'après la structure d'âge et les estimations de l'âge à la maturité (8 ou 9 ans), la population compte maintenant plus de poissons en âge de se reproduire qu'elle n'en comptait dans les années 1980. Même si cela est encourageant, la structure d'âge n'est pas encore revenue à ce qu'elle était en 1948-1951, quand une importante proportion de la population avait entre 12 et 23 ans.
- Il n'y a pas assez de données pour évaluer les prises de la pêche récréative et de subsistance. Il faut une estimation à jour des prises de subsistance pour bien déterminer l'impact des diverses méthodes de pêche sur la durabilité du stock d'ombles chevaliers.

INTRODUCTION

L'omble chevalier anadrome, *Salvelinus alpinus*, de la rivière Sylvia Grinnell, au Nunavut (Figure 1) est une ressource importante pour les habitants d'Iqaluit. La durabilité du stock a été une préoccupation récurrente depuis les deux tentatives d'établissement d'une pêche commerciale (1947-1966) qui ont eu des répercussions négatives sur l'état du stock. Une pêche de subsistance et une petite pêche récréative ont persisté sur la rivière et dans les aires marines adjacentes à la baie Frobisher. Gallagher et Dick (2010) ont évalué les données recueillies en 2002 et 2004 à partir de ce système et, d'après une augmentation de la taille à la maturité et du poids moyen, des ombles plus longs et plus vieux, une diminution du taux de mortalité et une amélioration des indices de prises dans des filets maillants expérimentaux et à la ligne, ils ont conclu que le stock, bien que toujours relativement réduit, montre peut-être des signes d'amélioration. Le MPO (2008) a conclu que la population d'ombles chevaliers de la rivière Sylvia Grinnell était toujours décimée par rapport à son état historique, mais a laissé entendre que le déclin s'est peut-être stabilisé à un niveau inférieur et qu'il se pourrait même qu'un rétablissement limité de la population ait commencé.

Depuis 2006, les résidents d'Iqaluit ont exprimé des préoccupations par rapport au nombre d'ombles accrochés et rejetés dans le secteur de la chute de la rivière Sylvia Grinnell (MPO 2008). Même s'il n'y avait pas suffisamment de données pour conclure que la pratique d'accrochage du poisson suscitait une « préoccupation pour la conservation » du stock, le MPO (2008) a indiqué que l'interdiction de cette pratique réduirait la pression de la pêche sur les poissons n'ayant pas encore atteint l'âge de la reproduction, ce qui aiderait la population. Les données nécessaires pour aborder la question dans sa globalité sont les estimations de l'abondance et de la mortalité par pêche totale pour le stock. La présente étude a été entreprise dans le but d'estimer l'abondance de la population d'ombles chevaliers de la rivière Sylvia Grinnell.

ÉVALUATION

État du stock

Estimation de l'abondance de la population

De 2009 à 2011, on a marqué et recapturé des ombles chevaliers de la rivière Sylvia Grinnell. Au total, on a marqué 895 ombles chevaliers, mais seulement 2 ombles ont été recapturés dans les filets à l'embouchure de la rivière. Ce nombre de recaptures n'a pas permis d'obtenir

suffisamment de données pour procéder à une estimation fiable de l'abondance. Il y a eu des recaptures supplémentaires dans le cadre de la pêche récréative et de subsistance dans la baie Frobisher et dans le système de la rivière; ces données ont été examinées pour voir si elles pouvaient être utilisées pour procéder à une estimation de l'abondance. Compte tenu de la déclaration incomplète des prises (marquées et non marquées), d'un mélange avec des ombles provenant de réseaux hydrographiques adjacents et du fait qu'on ne s'est pas conformé aux principales hypothèses du modèle de marquage-recapture, ces données supplémentaires n'ont pas pu être utilisées pour estimer l'abondance.

Caractéristiques biologiques

On a examiné les caractéristiques biologiques des ombles chevaliers capturés dans le cadre de la présente étude, mais la comparaison directe avec les données historiques a été interprétée prudemment puisque différents types d'engins ont été utilisés. De petits filets maillants ont été utilisés pour capturer des ombles chevaliers pour le marquage afin de réduire la mortalité, alors que des jeux de filets maillants ou des verveux avaient été utilisés les années précédentes.

La distribution de la fréquence des âges des ombles chevaliers capturés de 2009-2011 (Figure 2) indique que le recrutement est adéquat; cela porte à croire que le stock n'est pas surexploité actuellement. En outre, la proportion de poissons en âge de se reproduire (8 ans et plus) est relativement élevée (environ 65 % en 2009-2011) par rapport aux données des années 1980 et 1990, même si elle est toujours inférieure aux niveaux observés pendant la première période de pêche commerciale (1948-1951) et dans les années 1970. Il faut aussi être prudent quand on compare les âges de 2009-2011 aux années antérieures, parce que des améliorations ont été apportées à la méthodologie de la présente étude.

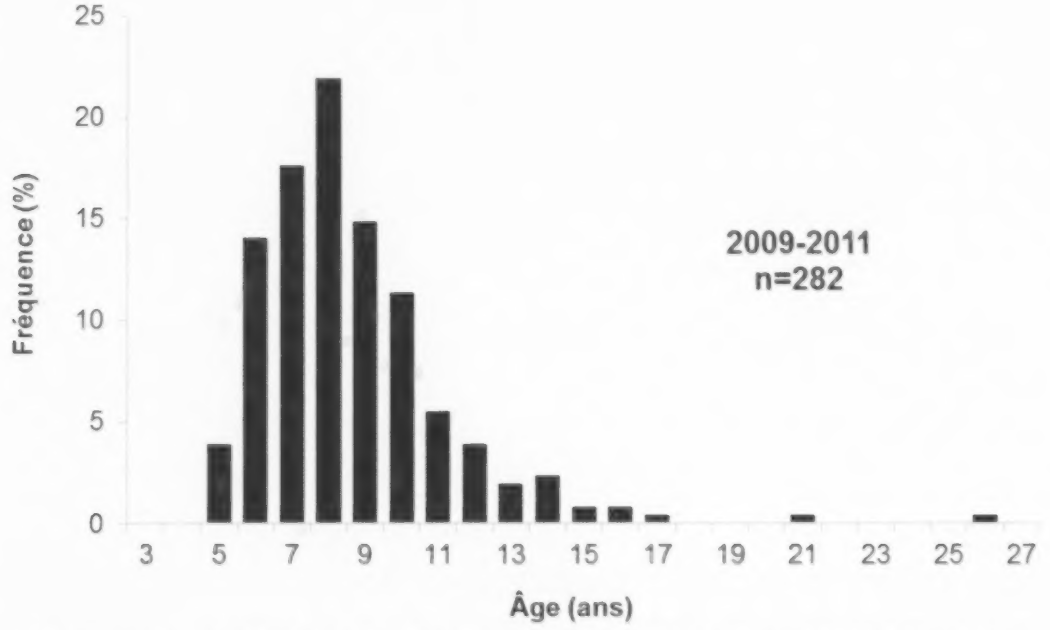

Figure 2. Distribution de la fréquence des âges des ombles chevaliers capturés dans la rivière Sylvia Grinnell de 2009 à 2011 à l'aide de filets maillants ayant un maillage de 13 mm à 102 mm (principalement de 51 mm à 64 mm).

Sources d'incertitude

On ne connaît pas les relations entre les stocks ni l'importance du mélange des ombles chevaliers provenant des réseaux hydrographiques du secteur de la baie Frobisher. Sans cette précision, il est impossible d'avoir la certitude qu'un omble marqué dans la rivière Sylvia Grinnell provient du stock d'origine de la rivière ou est un migrant provenant d'un stock à proximité.

On ne connaît pas le nombre total de prises provenant de toutes les sources. Sans cette information, il est difficile d'interpréter l'incidence potentielle de l'exploitation.

Il est impossible d'avoir la certitude que les pêcheurs locaux ont déclaré toutes les captures d'ombles chevaliers (marqués et non marqués) pendant l'expérience de marquage-recapture, ce qui peut biaiser l'estimation de l'abondance découlant de l'étude.

Le type d'engin et le maillage utilisé pour échantillonner les poissons n'étaient pas toujours les mêmes au fil des ans. Cela fait en sorte qu'il est difficile de déterminer si les tendances relatives à la biologie et aux prises par unité d'effort reflètent réellement le stock ou sont le produit de la méthode.

La méthode de détermination de l'âge a été améliorée dans la présente étude. Cela peut donner l'impression que les ombles vivent plus longtemps et que le stock est en meilleure santé, ce qui n'est peut-être pas exact.

CONCLUSIONS ET AVIS

Il n'a pas été possible de procéder à une estimation fiable de l'abondance de la population d'ombles chevaliers de la rivière Sylvia Grinnell en raison d'un manque de données. En conséquence, il n'a pas été possible de déterminer un niveau de prises durable. Toutefois, les données sur la fréquence des âges portent à croire que le stock n'est pas surexploité pour le moment; c'est qu'il y a un recrutement raisonnable de jeunes poissons et des poissons matures (8 à 26 ans) dans l'échantillon.

Les données n'étaient pas suffisantes pour estimer le nombre total de prises (pêche de subsistance et récréative) ou pour évaluer l'incidence des diverses méthodes de pêche (pêche au filet maillant, pêche à la ligne et accrochage) sur la durabilité du stock.

AUTRES CONSIDÉRATIONS

Une discussion sur diverses activités de recherche et des mesures d'atténuation potentielles pour dissiper les préoccupations liées à la conservation et à l'état du stock inclura les éléments suivants :

1) On devrait envisager d'autres approches pour les expériences de marquage-recapture (p. ex., la recapture simple – marquer puis recapturer les poissons plus tard dans la même année, fascines) ou une autre approche, comme les estimations à l'aide d'un sonar DIDSON. Dans tous les cas, les approches devraient être assorties d'un échantillonnage biologique.
2) Une étude sur cinq ans à l'aide de filets maillants expérimentaux dans le but de recueillir des données relatives à la biologie et au nombre de prises par unité d'effort permettrait une comparaison plus juste de l'état actuel du stock avec les niveaux historiques. Cet ensemble de données pourrait aussi être utile pour estimer l'abondance de la population à l'aide d'un modèle selon l'âge, comme l'analyse des populations virtuelles.
3) Il serait utile de mener une enquête par interrogation uniforme de juillet à septembre pour mettre à jour les estimations des prises de subsistance et la méthode. Cela pourrait exiger une surveillance quotidienne, notamment les soirs et les fins de semaine

(enquête par interrogation pour l'accrochage et la pêche à la ligne). La pêche au filet maillant (c.-à-d. prises et effort de subsistance) dans la zone intertidale devrait aussi faire l'objet d'une surveillance (p. ex., carnet de bord ou surveillance à marée basse).

4) La campagne de sensibilisation du public et la présence accrue d'agents des pêches dans le secteur des chutes de la rivière Sylvia Grinnell pendant les mois d'été se sont révélées efficaces pour réduire l'accrochage et le rejet d'ombles chevaliers et devraient être encouragées. Un effort conjoint des cogestionnaires est requis, notamment Pêches et Océans Canada, l'Amaruq Hunters and Trappers Association, le Qikiqtaaluk Wildlife Board, le Conseil de gestion des ressources fauniques du Nunavut et Nunavut Tunngavik Incorporated, pour s'attaquer à ce problème.

SOURCES DE RENSEIGNEMENTS

Le présent avis scientifique découle de la réunion le 18 mars 2013 sur l'Évaluation de l'omble chevalier dans la rivière Sylvia Grinnell, au Nunavut, en 2009-2011.Toute autre publication découlant de cette réunion sera publiée, lorsqu'elle sera disponible, sur le calendrier des avis scientifiques de Pêches et Océans Canada.

Gallagher, C.P., et Dick, T.A. 2010. Historical and current population characteristics and subsistence harvest of Arctic Char from the Sylvia Grinnell River, Nunavut, Canada. N. Am. J. Fish. Manag. 30:126-141.

MPO. 2008. Évaluation de l'impact de la casaque sur la population d'ombles chevaliers de la rivière Sylvia Grinnell. Secr. can. de consult. sci. du MPO. Rép. des Sci. 2008/016.

CE RAPPORT EST DISPONIBLE AUPRÈS DU :

Centre des avis scientifiques (CAS)
Région du Centre et de l'Arctique
Pêches et Océans Canada
501 Université Crescent
Winnipeg (Manitoba) R3T 2N6

Téléphone : 204-983-5131
Courriel : xcna-csa-cas@dfo-mpo.gc.ca
Adresse Internet : www.dfo-mpo.gc.ca/csas-sccs/

ISSN 1919-5117
© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, 2013

La présente publication doit être citée comme suit :

MPO. 2013. Évaluation de l'omble chevalier (*Salvinelinus alpinus*) dans la rivière Sylvia Grinnell, au Nunavut, en 2009-2011. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2013/043.

Also available in English:

DFO. 2013. Assessment of Arctic Char (Salvelinus alpinus) in the Sylvia Grinnell River, Nunavut, 2009-2011. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Sci. Advis. Rep. 2013/043.

Inuktitut Atuinnaummijuq:

ᐃᒪᖏᐅᑕᓕᕆᔨᒃᑯᑦ. 2013. ᖃᐅᔨᓴᖅᓯᖅ ᐃᖃᓗᐃᑦ (ᐃᖃᓗᐊᖅ) ᐃᖃᓗᐃᑦ ᑲᔪᓯ, ᓄᓇᕗᑦ, 2009-2011. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Sci. Advis. Rep. 2013/043.